

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-131229

(43)Date of publication of application : 15.05.2001

(51)Int.Cl.

C08F 8/42
C08F236/10
C08K 3/36
C08L 9/06
C08L 21/00

(21)Application number : 11-309884

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 29.10.1999

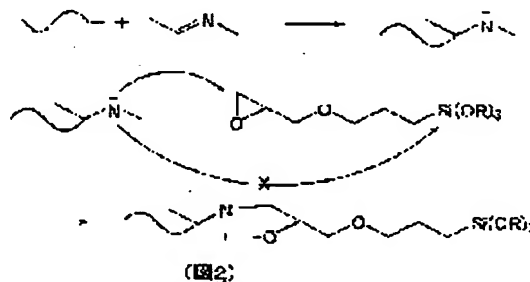
(72)Inventor : MORITA KOICHI

(54) POLYMER, METHOD FOR PRODUCTION THEREOF, AND RUBBER COMPOSITION PREPARED BY USING SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a modified diene polymer which can be well reinforced and in which a filler can be well dispersed regardless of the kind of filler contained, a method for producing the same, and a rubber composition having good fracture characteristics, abrasion resistance, and low heat build-up.

SOLUTION: This polymer has an alkoxyisyl group at the molecular end and a mol.wt. distribution of 1.2 or lower.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.06.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-131229

(P2001-131229A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
C 0 8 F 8/42		C 0 8 F 8/42	4 J 0 0 2
236/10		236/10	4 J 1 0 0
C 0 8 K 3/36		C 0 8 K 3/36	
C 0 8 L 9/06		C 0 8 L 9/06	
21/00		21/00	
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 13 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-309884

(22) 出願日 平成11年10月29日 (1999. 10. 29)

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 森田 浩一

東京都小平市小川東町3-5-8

Fターム (参考) 4J002 AC012 AC032 AC062 AC111

BB152 BB182 DJ016 FD010

FD020 FD140 FD150 GN01

4J100 AB00Q AB02Q AB03Q AB04Q

AB07Q AB16Q AS01P AS02P

AS04P AS06P BC04Q BC43P

CA01 CA04 CA31 DA04 DA09

DA25 FA03 FA19 HA35 HA61

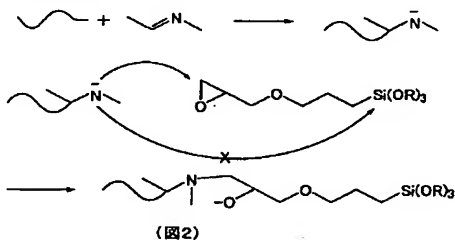
HC59 HC78 HE14 JA29

(54) 【発明の名称】 重合体、その製造方法、及びそれを用いたゴム組成物

(57) 【要約】

【課題】 充填剤の種類に関わらず、良好な補強特性及び充填材分散効果を持つ変性ジエン系重合体、および、その製造方法を提供すること、ウェット特性を損なわずに、良好な破壊特性、耐摩耗性、低発熱性を有するゴム組成物を提供すること。

【解決手段】 末端にアルコキシシリル基を有し、その分子量分布が1.2以下であることを特徴とする重合体。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 末端にアルコキシシリル基を有し、その分子量分布がGPC測定で M_w/M_n において1.2以下であることを特徴とする重合体。

【請求項2】 前記アルコキシシリル基がグリシドキシアルキル基であることを特徴とする特許請求の範囲1項記載の重合体。

【請求項3】 前記アルコキシシリル基がグリシドキシプロピル基であることを特徴とする特許請求の範囲1項又は2項のいずれかに記載の重合体。

【請求項4】 前記エポキシ基を分子内に有するアルコキシシランが、3-グリシドキシプロピルトリエトキシシラン、3-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、2-(3,4-エポキシシクロヘキシル)エチルトリメトキシシランあることを特徴とする特許請求の範囲1項から3項のいずれかに記載の重合体。

【請求項5】 DSCにて測定したガラス転移点が -90°C 〜 -30°C であることを特徴とする特許請求の範囲1項から4項のいずれかに記載の重合体。

【請求項6】 ムーニー粘度 ($\text{ML}_{1+1}/100^{\circ}\text{C}$) が10〜150であることを特徴とする特許請求の範囲1項又は2項に記載の重合体。

【請求項7】 主鎖が、共役ジエン単量体の重合体または共重合体であることを特徴とする特許請求の範囲1項から6項のいずれかに記載の重合体。

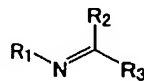
【請求項8】 前記主鎖が、共役ジエン単量体と、モノビニル芳香族化合物との共重合体であることを特徴とする特許請求の範囲7項記載の重合体。

【請求項9】 前記重合体の共重合に供する共役ジエン単量体及びビニル芳香族炭化水素単量体が各々ブタジエン及びスチレンであることを特徴とする特許請求の範囲8項記載の重合体。

【請求項10】 前記アルコキシシリル基が重合系内で生成されたものであることを特徴とする特許請求の範囲1項から9項のいずれかに記載の重合体。

【請求項11】 有機リチウム化合物を開始剤として有機溶媒中で重合した重合体であり、その重合活性末端に、下記式1で示されるメチレンアミノ基を有する化合物と、下記式2で示される分子内にエポキシ基を含有するアルコキシシラン化合物とを反応させてなることを特徴とする特許請求の範囲1項から10項のいずれかに記載の重合体。

【化1】

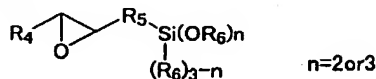


(式1)

ただし、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 は、水素及び炭素数1

〜12のアルキル基、アリル基、アリール基を示す。

【化2】



(式2)

【請求項12】 前記メチレンアミノ基を有する化合物の R_2 がフェニル基または、ジメチルアミノフェニル基、であることを特徴とする特許請求の範囲10項に記載の重合体。

【請求項13】 炭化水素溶媒中で、有機リチウム化合物を開始剤として用いて共役ジエン単量体を重合または共重合させた後、その重合活性末端と前記(式1)で示されるメチレンアミノ基を有する化合物を反応させた後、前記(式2)で示される分子内にエポキシ基を含有するアルコキシシラン化合物を反応させてなることを特徴とする重合体の製造方法。

【請求項14】 特許請求の範囲5項から7項のいずれかに記載の重合体をゴム成分中に30重量%以上含有し、かつこのゴム成分100重量部に対しシリカを10〜100重量部含有することを特徴とするゴム組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、破壊特性、耐摩耗性、低発熱性が同時に高度に保たれた重合体の製造方法、得られた重合体、及び、該重合体を用いたゴム組成物に関し、より詳しくは、アニオン重合で得られた重合体の末端を変性し、シリカとの相互作用性を高めた変性ジエン系重合体の製造方法、およびこの方法で得られた重合体を用いたゴム組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、環境問題への関心の高まりに伴う世界的な二酸化炭素排出規制の動きに関連して、自動車の低燃費化に対する要求はより過酷なものとなりつつある。このような要求に対応するため、タイヤ性能についても転がり抵抗の減少が求められてきている。タイヤの転がり抵抗を下げる手法としては、タイヤ構造の最適化による手法についても検討されてきたものの、ゴム組成物としてより発熱性の低い材料を用いることが最も一般的な手法として行われている。

【0003】このような発熱性の低い配合ゴムを得るために、これまで、ゴム組成物に使用する充填材の分散性を高めるような技術開発が数多くなされてきた。その中でも特に、アルキルリチウムを用いたアニオン重合で得られるジエン系重合体の末端を充填材と相互作用を持つ官能基にて修飾する方法が、最も一般的になりつつある。

【0004】それらの手法の中で最も代表的なものとし